

2008 年度 修士論文要旨

影響最大化問題に対する近似アルゴリズムに関する研究

関西学院大学大学院理工学研究科

情報科学専攻 巳波研究室 平野 光一郎

近年, Web 上での宣伝は従来の宣伝方法より宣伝費が安く, Web の普及により効果も高まっているため, コストパフォーマンスがよいとされている. 本研究では, 特定の消費者を情報発信者として仕立て上げ, 口コミで宣伝を行う方式, いわゆるバイラル・マーケティングを想定した Web 上での情報拡散について, 宣伝効果を最大とする情報発信者の決定に関する問題(影響最大化問題)を取り扱った. その結果, 集合被覆を用いた近似アルゴリズムによる情報発信者の決定方法についての有用性について評価した. 影響最大化問題は, 一般的に次数順に選ぶと影響度が高いが, 次数の高い頂点が次数の低い頂点と繋がりやすい性質を持つネットワークの場合において, 影響度が高くなりにくい. 集合被覆を用いた近似アルゴリズムは, 次数順に選ぶ場合と遜色ない影響度を示し, 次数の高い頂点が次数の低い頂点と繋がりやすい性質を持つネットワークの場合においても次数順に選ぶ場合より高い影響度を示した.